

What is claimed is:

1. In a vehicle such as a motorcycle comprising:

a pair of left and right first frame members extending from a steering head pipe rearward and obliquely downward;

a pair of left and right second frame members continuing from the first frame members and extending from the first frame members rearward and obliquely upward;

a fuel tank straddling between the first frame members and the second frame members;

a fixing device for the fuel tank in a vehicle such as a motorcycle, wherein the fuel tank includes an extension extended downward so as to be inserted between the first and the second frame members,

wherein the extension is formed with inwardly recessed first relief portion and second relief portion on left and right side surfaces thereof so as to avoid interference with the first and the second frame members, the first and the second relief portions includes side surfaces facing the side surfaces of the first and the second frame members from the sides, and upper surfaces inclined so as to extend along the first and the second frame members,

wherein resilient bodies are interposed between the first relief portion and the first frame members and between

the second relief portion and the second frame members, respectively,

wherein the first frame members include a pair of left and right brackets projecting upward, and the brackets face the left and the right side surfaces of the fuel tank so as to be spaced therefrom, respectively, between the first relief portion and the second relief portion of the fuel tank,

wherein resiliently deformable pressing bodies for clamping and holding the left and the right side surfaces of the fuel tank from both left and right sides are provided between the bracket and the left and the right side surfaces of the fuel tank, and

wherein the pressing bodies are removably held by the brackets via screws from the outer sides of the first frame members, respectively.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平8-18585

(24) (44) 公告日 平成 8 年 (1996) 2 月 23 日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

B 6 2 J 35/00

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

発明の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願昭60-276219

(22) 出願日 昭和60年(1985)12月9日

(65) 公開番号 特開昭62-134387

(43) 公開日 昭和62年(1987)6月17日

(71) 出願人 999999999

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 猿田 隆一

静岡県磐田市見付二番町2428の32

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外 2 名)

審査官 鈴木 公子

(56) 参考文献 実公 昭51-31486 (J P, Y 2)

実公 昭51-52777 (J P, Y 2)

(54) 【発明の名称】 自動二輪車等の車両における燃料タンクの固定装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】ステアリングヘッドパイプから後方斜め下向きに延びる左右一対の第 1 のフレーム部材と、これら第 1 のフレーム部材に連なり、第 1 のフレーム部材から後方斜め上向きに延びる左右一対の第 2 のフレーム部材と、これら第 1 のフレーム部材と第 2 のフレーム部材との間に跨がって配置された燃料タンクと、を備えている自動二輪車等の車両において、上記燃料タンクは、上記第 1 および第 2 のフレーム部材の間に入り込むように下向きに延長された延長部を有し、この延長部の左右側面に、上記第 1 および第 2 のフレーム部材を避けて内側に凹む第 1 の逃げ部および第 2 の逃げ部を夫々形成し、これら第 1 および第 2 の逃げ部は、

上記第 1 および第 2 のフレーム部材の側面に対し側方から向い合う側面部と、上記第 1 および第 2 のフレーム部材に対し上方から向い合い、しかも、上記第 1 および第 2 のフレーム部材に沿うように傾斜された上面部とを有するとともに、この第 1 の逃げ部と上記第 1 のフレーム部材との間および上記第 2 の逃げ部と上記第 2 のフレーム部材との間に、夫々弾性体を圧縮状態で介在させ、また、上記第 1 のフレーム部材は、上方に向かって突出する左右一対のブラケットを有し、これらブラケットは、上記燃料タンクの第 1 の逃げ部と第 2 の逃げ部との間において、上記燃料タンクの左右側面に対し夫々隙間を介して対向されているとともに、これらブラケットと燃料タンクの左右側面との間に、この燃料タンクの左右側面を左右両側から挟み込んで保持

する弾性変形が可能な押圧体を配置し、

これら押圧体は、上記第1のフレーム部材の外側方から夫々ねじ部材を介して上記ブラケットに取り外し可能に保持されていることを特徴とする自動二輪車等の車両における燃料タンクの固定装置。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、自動二輪車等の車両に用いられる燃料タンクの固定装置に関する。

〔従来の技術〕

ステアリングヘッドパイプから後方に延びる左右のフレーム部材上に燃料タンクを設置した自動二輪車では、従来、フレーム部材に燃料タンクの前端底部に嵌合するブラケットを設けるとともに、このブラケットの後方に燃料タンクの後端底部を受ける他のブラケットを設け、このブラケットに燃料タンクの後端をボルトで締め付けている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、この構成によると、フレーム側には少なくとも燃料タンクの前後を支持するためのブラケットを必要とするので、その分、フレームの構成が複雑化してしまい、コストや重量が増大する等の不具合がある。

本発明は、このような事情にもとづいてなされたもので、フレームの構成を複雑化することなく燃料タンクをしっかりと固定することができ、しかも、燃料タンクの着脱作業も容易に行なうことができる自動二輪車等の車両における燃料タンクの固定装置の提供を目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明は、ステアリングヘッドパイプから後方斜め下向きに延びる左右一対の第1のフレーム部材と、これら第1のフレーム部材に連なり、第1のフレーム部材から後方斜め上向きに延びる左右一対の第2のフレーム部材と、これら第1のフレーム部材と第2のフレーム部材との間に跨がって配置された燃料タンクと、を備えている自動二輪車等の車両を前提としている。

そして、上記燃料タンクは、上記第1および第2のフレーム部材の間に入り込むように下向きに延長された延長部を有し、この延長部の左右側面に、上記第1および第2のフレーム部材を避けて内側に凹む第1の逃げ部および第2の逃げ部を夫々形成し、これら第1および第2の逃げ部は、上記第1および第2のフレーム部材に対し側方から向い合う側面部と、上記第1および第2のフレーム部材に対し上方から向い合い、しかも、上記第1および第2のフレーム部材に沿うように傾斜された上面部とを有するとともに、この第1の逃げ部と上記第1のフレーム部材との間および上記第2の逃げ部と上記第2のフレーム部材との間に、夫々弾性体を圧縮状態で介在させ、また、上記第1のフレーム部材は、上方に向かって突出する左右一対のブラケットを有し、これらブラケット

は、上記燃料タンクの第1の逃げ部と第2の逃げ部との間において、上記燃料タンクの左右側面に対し夫々隙間を介して対向されているとともに、これらブラケットと燃料タンクの左右側面との間に、この燃料タンクの左右側面を左右両側から挟み込んで保持する弾性変形が可能な押圧体を配置し、これら押圧体は、上記第1のフレーム部材の外側方から夫々ねじ部材を介して上記ブラケットに取り外し可能に保持されていることを特徴としている。

〔作用〕

この構成によれば、弾性体は、燃料タンクの第1および第2の逃げ部の側面部から上面部にかけて圧接するので、この圧接により燃料タンクの左右方向および下方への位置決めがなされる。しかも、第1および第2の逃げ部の上面部は、第1および第2のフレーム部材の傾斜に沿うように夫々前上がり後上がりの姿勢に傾斜されているので、この傾斜によって燃料タンクの前後方向へのずれが防止され、燃料タンクの前後方向への位置決めも同時になされる。

したがって、この状態で燃料タンクの左右側面を押圧体を用いて挟み込めば、燃料タンクを第1および第2のフレーム部材に対し精度良く位置決め固定することができる。

よって、燃料タンクは、端なる挟み込みによって第1および第2のフレーム部材の間に固定されるから、従来に比べて燃料タンクを受けるブラケット数を削減することができ、その分、燃料タンクを始めとしてフレームの構成の簡略化が可能となる。

また、ねじ部材を緩めてブラケットから押圧体を取り外すと、ブラケットの燃料タンクの左右側面との間に隙間が生じるので、燃料タンクを第1および第2のフレーム部材の間から上方に引き抜く際に大きな摩擦抵抗が生じることはない。このため、燃料タンクを第1および第2のフレーム部材から簡単に取り外すことができる。

そして、この場合、ねじ部材を受けるブラケットは、第1および第2のフレーム部材の上方に突出されているとともに、上記ねじ部材にしても第1および第2のフレーム部材の外側方からねじ込まれるので、このねじ部材がフレーム部材の奥方に入り込まずに済む。このため、ねじ部材を締め付けたり、逆に緩める際に上記フレーム部材が作業の邪魔になることはなく、作業性が向上する。

〔実施例〕

以下本発明の一実施例を、自動二輪車に適用した図面にもとづいて説明する。

第5図中符号1はフレームであり、その前端に縦置きされたステアリングヘッドパイプ2には、フロントフォーク3が枢支されている。

ステアリングヘッドパイプ2には、第1のフレーム部材としての左右一対のメインパイプ4、4が溶接されてい

る。メインパイプ4, 4は、ステアリングヘッドパイプ2から後方斜め下向きに延びており、その後端部がリヤアーム5を枢支するブラケット6に連結されている。このため、メインパイプ4, 4は、ステアリングヘッドパイプ2とブラケット6との間を、側面視略一直線状に結んでいる。

本実施例のメインパイプ4, 4は、第2図に示すように、断面コ字形をなした左右の半割体7a, 7bを互いに付かせて溶接したもので、その縦断面形状が上下方向に縦長となる扁平な角筒形に形成されている。そして、メインパイプ4, 4は、平坦な側面4aと、この側面4aに連なる上面4bと下面4cとを有し、これら上面4bおよび下面4cは、メインパイプ4, 4の傾斜に沿うように後方斜め下向きに傾斜されている。

メインパイプ4, 4の後端上部には、これらメインパイプ4, 4の上方に向かって突出するブラケット8, 8が夫々溶接されている。これらブラケット8, 8の側面には、第2のフレーム部材としての左右一対のシートレール9, 9がボルト締めされている。シートレール9, 9は、シート10を支持するためのもので、これらシートレール9, 9は、第1図に示すように、上記メインパイプ4, 4とは一定の交差角を以て後方斜め上向きに延びている。そのため、シートレール9, 9とメインパイプ4, 4との連結部分は、側面視略V字状に形成されている。

メインパイプ4, 4の前端下面とブラケット6の下端との間には、ダウンチューブ12が架設されている。これらメインパイプ4, 4とダウンチューブ12とで囲まれる空間部分には、エンジン13が搭載されている。このエンジン13のシリンダヘッド14には気化器15が接続されている。この気化器15に連なる箱形のエアクリーナ16は、エンジン13の真上に位置されており、このエアクリーナ16とシート10との間には、燃料タンク17が設置されている。

この燃料タンク17は、メインパイプ4, 4とシートレール9, 9との間に跨がって設置されており、以下この燃料タンク17の固定構造について、第1図ないし第4図を参照して説明する。

すなわち、燃料タンク17の前半部は、後下がりとなったメインパイプ4, 4上に載置されるとともに、この燃料タンク17の後半部は、後上がりとなったシートレール9, 9上に載置されている。そして、この燃料タンク17の底部は、下方に向けて延長されて、メインパイプ4, 4およびシートレール9, 9の間に入り込んでいる。

そして、第3図および第4図に示すように、燃料タンク17の延長部18の左右側面には、メインパイプ4, 4との干渉を避けて内側に凹む第1の逃げ部19と、シートレール9, 9との干渉を避けて内側に凹む第2の逃げ部20とが形成されている。第1の逃げ部19は、メインパイプ4, 4の側面4aと対向し合う側面部19bと、メインパイプ4, 4の上面4bと対向し合う上面部19aとを有しており、この上面部19aは、メインパイプ4, 4に沿うように後下がり傾

斜されている。

第2の逃げ部19は、シートレール9, 9に対し側方から対向し合う側面部19bと、シートレール9, 9に対し上方から対向し合う上面部19aとを有しており、この上面部19aは、シートレール9, 9に沿うように後上がりに傾斜されている。

メインパイプ4, 4およびシートレール9, 9には、上記第1および第2の逃げ部19, 19と対向し合う位置に、夫々ゴム製の弾性体20が被着されている。これら弾性体20は、燃料タンク17の延長部18をメインパイプ4, 4とシートレール9, 9との間に上方から差し込んだ際に、上記第1および第2の逃げ部19, 19との間で圧縮され、これら逃げ部19, 19の側面部19bおよび上面部19aに圧接されている。

したがって、この圧接により、フレーム1に対する燃料タンク17の左右方向および下方への位置決めがなされる。そして、弾性体20が圧接する第1および第2の逃げ部19, 19の上面部19aは、メインパイプ4, 4およびシートレール9, 9に沿うように傾斜されているので、見掛け上、燃料タンク17がV字の谷間に嵌まり込んだ状態となる。そのため、燃料タンク17の前後方向へのずれが防止され、この燃料タンク17の前後方向への位置決めも同時になされる。

一方、第2図に示すように、上記シートレール9, 9が連結されるブラケット8, 8は、燃料タンク17の左右側面と対向し合う対向壁22をなしている。対向壁22は、上記前後の弾性体20, 20の間の中央部に位置されており、この対向壁22と燃料タンク17の左右側面との間には、隙間35が形成されている。そして、この隙間35に燃料タンク17を左右両側から挟み込んで固定する押圧体23が介装されている。

本実施例の押圧体23は、有底筒状をなしたタンク受け24と、このタンク受け24の内部に嵌合された弾性変形が可能なゴムダンパ25と、このゴムダンパ25の中央部に埋設されたナット26とを備えており、そのタンク受け24の底面24aが燃料タンク17の左右側面に接している。そして、この押圧体23は、対向壁22に設けたねじ孔27に、フレーム1の左右側方からねじ部材としてのボルト28を挿通し、このボルト28の挿通端を上記ナット26にねじ込むことで、対向壁22に支持されており、そのゴムダンパ25がタンク受け24の底面24aと対向壁22との間で圧縮されている。

そのため、ゴムダンパ25の弾性復帰力によってタンク受け24の底面24aが燃料タンク17の左右側面に押し付けられ、この燃料タンク17をメインパイプ4, 4およびシートレール9, 9に対し抜け止め保持している。

そして、この場合、第1図に示すように、上記押圧体23は、上記燃料タンク17の前後方向の中央部に位置されており、この押圧体23からフレーム1の前後方向に夫々略等距離離れた位置において、上記前後の弾性体20が燃

料タンク17の第1および第2の逃げ部19, 19に接している。

なお、上記燃料タンク17およびエアクリーナ16の外周部は、本来の燃料タンクを形どる合成樹脂製のタンクカバー30によって覆われている。

このような構成によれば、フレーム1に対する燃料タンク17の位置決めは、その左右側面の第1および第2の逃げ部19, 19と、フレーム1に取り付けた弾性体20との圧接によってなされる。そして、フレーム1に対する燃料タンク17の固定は、この燃料タンク17の左右側面の中央部を押圧体23で挟み込むことによってなされるので、従来に比べて燃料タンク17を受けるブラケット数を削減することができる。したがって、フレーム1や燃料タンク17の構成を簡略化することができ、その分、コストや重量の低減が可能となる。

その上、上記構成によると、押圧体23は、燃料タンク17の左右側面の中央部を挟み込んでいるとともに、燃料タンク17の第1および第2の逃げ部19, 19に圧接する弾性体20, 20は、押圧体23の前後両側に略等距離離れて配置されているので、メインパイプ4, 4とシートレール9, 9に対する燃料タンク17の取り付け姿勢が安定し、燃料タンク17をフレーム1にしっかりと固定することができる。

また、ボルト28を緩めてブラケット8, 8から押圧体23を取り外すと、これらブラケット8, 8と燃料タンク17の左右側面との間に隙間35が生じるので、この燃料タンク17をメインパイプ4, 4およびシートレール9, 9の間から上方に引き抜く際に、これら燃料タンク17とフレーム1との間に大きな摩擦抵抗が生じることはない。このため、押圧体23の固定を解除するだけの作業で、燃料タンク17をフレーム1から簡単に取り外すことができる。

しかも、ボルト28が通されるブラケット8, 8は、メインパイプ4, 4の上方に突出されているとともに、このボルト28にしてもフレーム1の左右側方からねじ込まれるので、このボルト28がフレーム1の奥方に入り込むことはなく、このボルト28を締め付けたり、逆に緩める際にメインパイプ4, 4が邪魔になることはない。そのため、フレーム1に対する燃料タンク17の着脱作業性が向上する。

なお、上述した実施例では、シートレールをメインパイプのブラケットに対しボルト締めしたが、本発明はこ

れに限らず、溶接により一体的に固着しても良い。

さらに、本発明に係る燃料タンクの固定装置は、自動二輪車用に限らず、後輪が二輪の自動三輪車であっても良い。

#### 【発明の効果】

以上詳述した本発明によれば、燃料タンクは、単なる挟み込みによって第1および第2のフレーム部材の間に位置決め固定されるから、従来に比べて燃料タンクを受けるブラケット数を削減することができる。したがって、燃料タンクを始めとしてフレーム部材の構成を簡略化することができ、その分、コストの低減や軽量化が可能となる。

また、ねじ部材を緩めてブラケットから押圧体を取り外せば、ブラケットと燃料タンクの左右側面との間に隙間が生じるので、燃料タンクを第1および第2のフレーム部材の間から上方に引き抜く際に大きな摩擦抵抗が生じることはなく、燃料タンクを第1および第2のフレーム部材から簡単に取り外すことができる。そして、上記ねじ部材は第1および第2のフレーム部材の上方に突出した位置において、これらフレーム部材の外側方からねじ込まれるので、このねじ部材がフレーム部材の奥方に入り込まずに済む。このため、ねじ部材を締め付けたり、逆に緩める際に上記フレーム部材が作業の邪魔になることはなく、フレーム部材に対する燃料タンクの着脱作業性が向上するといった利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

図面は本発明の一実施例を示し、

第1図は、燃料タンクの固定部分の側面図、

第2図は、第1図中II-II線に沿う断面図、

第3図は、第1図中III-III線に沿う断面図、

第4図は、第1図中IV-IV線に沿う断面図、

第5図は、自動二輪車の側面図である。

2……ステアリングヘッドパイプ、4……第1のフレーム部材（メインパイプ）、

8……ブラケット、9……第2のフレーム部材（シートレール）、

17……燃料タンク、18……延長部、

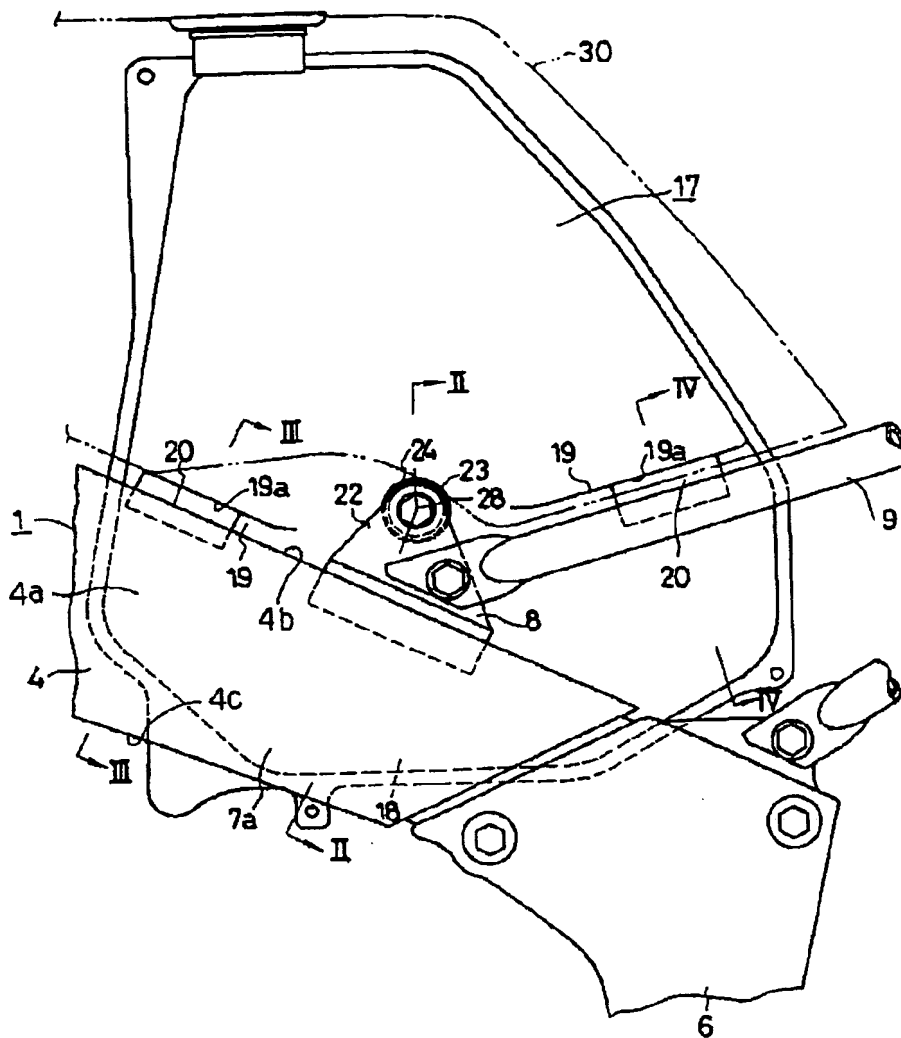
19……第1および第2の逃げ部、19a……上面部、

19b……側面部、20……弾性体、

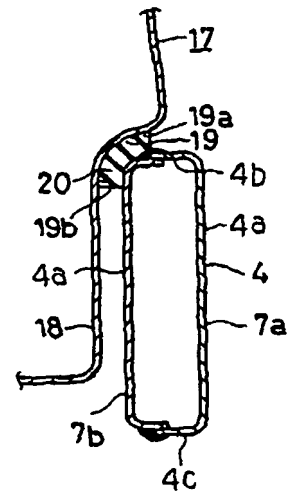
23……押圧体、29……ねじ部材（ボルト）、

35……隙間。

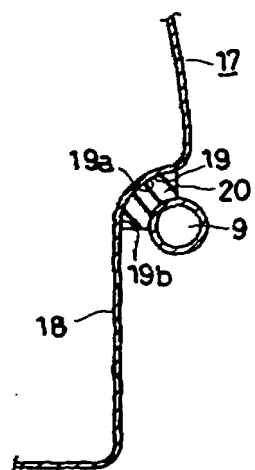
【第1図】



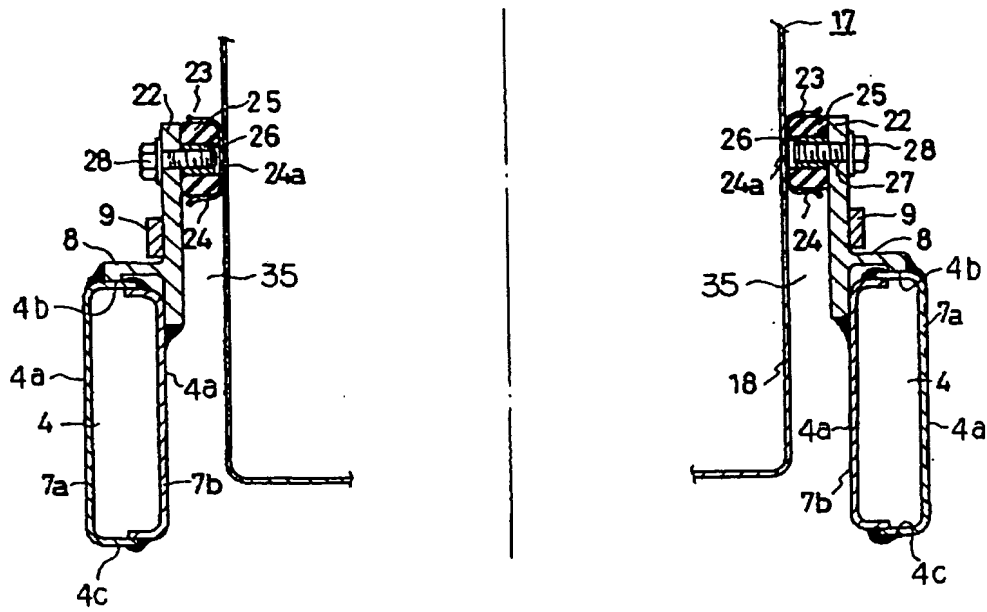
【第3図】



【第4図】



【第2図】



【第5図】

